www.grupotemper.com

KT 6530

Termómetro digital
Digital thermometer

KOBAN

Índice

Información de seguridad	2
Precauciones	3
Explicación de los componentes	3
Ilustración de la pantalla LCD	4
Principio de medición	4
Método de medición	5
Relación D:S	5
Emisividad	6
Cambio de batería	6
Especificaciones	7

Información de seguridad

- Lea con detenimiento la siguiente información antes de utilizar el medidor.
- No limpie el aparato con disolventes.
- Símbolos de seguridad:

⚠ Información importante. Advertencia.
CE Conforme a las normas de seguridad CE.
Este instrumento es compatible con las siguientes normas:

- EN61326-1
- EN61010-1
- EN60825-1

⚠ Advertencia

- No apunte con el láser directamente a los ojos, ni a superficies reflectantes.

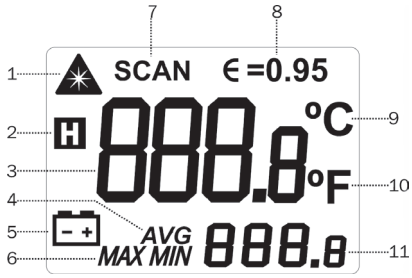
Precauciones

- Cuando se produzca un cambio brusco de temperatura ambiente, antes de utilizar el instrumento, debe esperar 30 minutos para que la temperatura de éste se iguale con la temperatura ambiente.
- Evite los campos electromagnéticos producidos por soldaduras con arco eléctrico, hornos de inducción, etc.
- No deje la unidad sobre objetos muy calientes o en las zonas próximas a éstos.
- Mantenga el instrumento limpio y procure que no entre polvo en el orificio de detección.

Explicación de los componentes

1. Pantalla LCD
2. Botón del láser
3. Botón de modo
4. Botón de luz de fondo
5. Botón ºC/ºF
6. Disparador
7. Tapa de la batería
8. Tuerca del trípode
9. Colimador
10. Orificio de emisión del láser
11. Orificio de detección de la temperatura

Ilustración de la pantalla LCD



1. Indicador de emisión del láser
2. Indicador de mantenimiento
3. Indicador de primera temperatura
4. Indicador de promedio
5. Indicador de batería baja
6. Indicador MAX/MIN
7. Indicador de medición
8. Indicador de emisividad
9. Unidad de temperatura ºC
10. Unidad de temperatura ºF
11. Indicador de segunda temperatura

Principio de medición

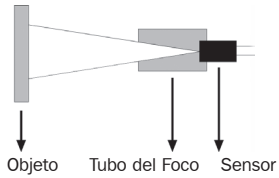
El termómetro sin contacto detecta los rayos infrarrojos que emiten los objetos. El instrumento, a través de una lente, focaliza la energía infrarroja del objeto en un sensor y transforma la temperatura de su superficie en una señal eléctrica. Un microordenador calcula la temperatura y la muestra en la pantalla LCD. Este método permite medir la temperatura de una superficie sin entrar en contacto con ella. El láser debe apuntar únicamente al objetivo.

Método de medición

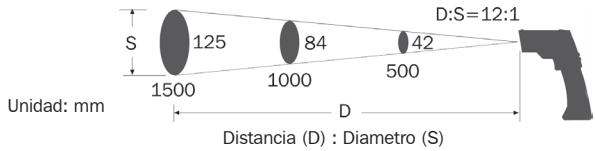
1. Para medir la temperatura de un objeto, apunte la unidad hacia él, apriete el disparador y manténgalo presionado. Podrá medir la temperatura de forma continua. Cuando suelte el disparador, aparecerá el resultado de la medición en la pantalla LCD. La primera temperatura indica el valor de medición actual; la segunda indica el valor calculado. Para obtener un resultado exacto, consulte la relación D:S (relación entre la distancia y el diámetro del punto de medición), en la sección Emisividad. El instrumento se apagará 10 segundos después de soltar el disparador.
2. Si el objeto se encuentra lejos del termómetro, pulse el botón del láser para activarlo y diríjalo al objeto.
3. Para utilizar el termómetro por la noche noche, pulse el botón de luz de fondo para iluminar el fondo de la pantalla.
4. Pulse el botón «MODE» (modo) para cambiar el modo de la segunda temperatura, puede elegir entre AVG (promedio), MAX (máxima), MIN (mínima) o MAX-MIN (diferencial).
5. Pulse el botón ºC/ºF para elegir entre la unidad ºC o ºF para mostrar la temperatura.

Relación D:S

El termómetro tiene un tamaño de ángulo visual y un tamaño de punto visual, tal y como se indica en el siguiente diagrama:



Asegúrese de que el objetivo es más grande que el punto de medición visual de la unidad. Cuanto más pequeño sea el objetivo, más deberá acercarse a él. La relación entre la distancia y el diámetro del punto de medición es 12:1 en el siguiente ejemplo:



Para evitar que los infrarrojos del otro objeto lleguen al termómetro, la distancia entre el aparato y el objeto debe ser mayor que la calculada en la relación D:S=12:1.

Emisividad

La emisividad describe la capacidad de emisión de energía de los diferentes materiales. Cuanto mayor es la emisividad, mayor es la capacidad de emisión del objeto. La mayoría de las superficies de materiales orgánicos y metales oxidados tienen una emisividad de 0,85 a 0,98. El termómetro se ha diseñado en base a una emisividad de 0,95. Cuando la emisividad de un objeto es inferior a 0,95, la temperatura de medición es menor que la temperatura real; y cuando la emisividad es superior a 0,95, la temperatura de medición es mayor que la temperatura real. La superficie de los metales brillantes o los objetos pulimentados tiene una emisividad baja. Preste atención al efecto de la emisividad de los objetos.

Cambio de batería

Cuando se esté agotando la batería, aparece el símbolo de la batería indicando que debe cambiarse. Pulse en OPEN (abrir), en la tapa de la batería, y tire de la tapa para abrirla y cambiar la batería. Consulte el siguiente diagrama:

Especificaciones

- Pantalla LCD: LCD de 4 dígitos, doble temperatura
- D:S: 12:1
- Emisividad: 0,95
- Respuesta espectral: 8-14 um
- Rango de medición: -20ºC~537ºC o -4ºF~999ºF
- Precisión: -20ºC~50ºC ±2,5ºC,
- 51ºC~537ºC ± (lectura*1%+1ºC)
- Tiempo de respuesta: 0,5 segundos
- Potencia del láser: menos de 1 mw
- Apagado automático: transcurridos 10 segundos
- Luz de fondo: kelly
- Entorno de funcionamiento: 0~40ºC,10~90% humedad relativa
- Entorno de almacenaje: -10ºC~60ºC,=75%RH
- Batería: 9V 6F22
- Tamaño: Longitud 162 * Anchura 56 * Altura 190 mm
- Peso: aproximadamente 267 g (incluida la batería)
- Accesorios: batería de 9 V, manual de funcionamiento, estuche

Índex

Safety information	8
Cautions	9
Explanation on parts	9
LCD illustration	10
Measurement principle	10
Measurement method	11
D:S ratio	11
Emissivity	12
Changing the battery	12
Specifications	13

Safety information

- Please read the following information carefully before using the meter.
- Do not clear the meter using solvents.
- Safety symbols:

⚠ Important information prompt for denger.
CE Comply with European CE safety standards.
This instrument is compatible with the following standards:

- EN61326-1
- EN61010-1
- EN60825-1

⚠ Warning

- Do not point laser directly at eye or indirectly off reflective surfaces.

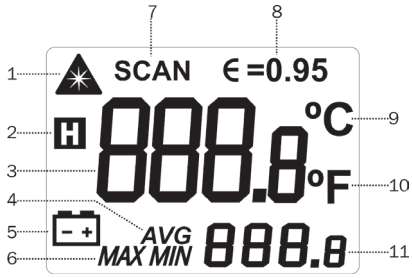
Cautions

- When ambient temperature changes quickly, must wait 30 minutes to balance the the heat of the instrument before use.
- Avoid EMF(electro magnetic fields) from arc weld, induction furnace, ect...
- Do not leave the unit on or near high temperature objects.
- Keep the instrument clean, and do not get dust into detecting hole.

Explanation on parts

1. LCD
2. Laser button
3. Mode button
4. Backlight button
5. ºC/ºF button
6. Trigger
7. Battery cover
8. Tripod nut
9. Collimator
10. Laser emission orifice
11. Temperature detect hole

LCD illustration



1. Laser emission indicator
2. Holding indicator
3. First temperature show
4. Average value indicator
5. Low power indicator
6. MAX/MIN indicator
7. Measurement indicator
8. Emissivity display
9. ºC temperature unit
10.ºC temperature unit
11.Second temperature show

Measurement principle

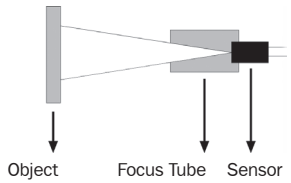
Noncontact Themometer detects the infrared ray that an object emits, The instrument foculizes infrared energy of the object onto a sensor through a lens, changes the surface temperature into electric signal, a microcomputer calculates and displays the measurement temperature on the LCD. The method can measure object' s surface temperature without contact. The laser is used to aim target only.

Measurement method

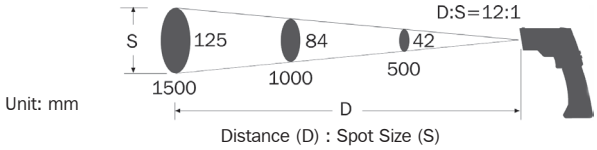
1. To measure the temperature of an object, point the unit at it, press the trigger down and keep, you can measure the temperature continuously. After releaseing trigger, LCD will hold the result of measurement. The first temperature indicates the current measurement value; the second temperature indicates the calculated value. To get an accurate measurement result, refer to D:S ratio,Emissivity sections. The instrument will turn off after releasing trigger for 10 seconds.
2. When an object is far from the thermometer, by pressing laser button to light the laser to aim at object.
3. To measure in the night, by pressing backlight button to light the backlight.
4. By pressing «MODE» button to change the mode of the second temperature, it can show AVG(average), MAX(maximum), MIN(minimum), MAX-MIN.
5. By pressing ºC/ºF button to choose ºC or ºF temperature unit to show temperature.

D:S ratio

The thermometer has a visual angle and visual spot size, a drawing shows it as following:



Make sure that the target is larger than the unit' s visual spot size. The smaller the target, the closer you should be to it. The relationship between distance and spot size is 12:1, the drawing as following:



To prevent the infrared of other object from entering thermometer, you had better be closer to object than the distance calculated by ratio D:S=12:1.

Emissivity

Emissivity is used to describe the energy emitting characteristic of materials. The greater the emissivity, the stronger the emission capacity of the object is. Most organic materials and oxidized metal surfaces have a emissivity between 0.85 to 0.98. The thermometer is designed according to that emissivity equals 0.95. When the Emissivity of an object is less than 0.95, the measurement temperature is less than the actual temperature; and the emissivity of an object is more than 0.95, the measurement temperature is more than the fact temperature. A shiny metal or a polished object surface has a low emissivity. Please pay attention to the effect of emissivity of objects.

Changing the battery

When the battery voltage is lower, the battery symbol appears, it indicates that we must change the battery. Pinch OPEN characters on the battery cover, then pull it and can change a new battery. See the next drawing:

Especifications

- LCD display: double temperature 4 digitals LCD
- D:S: 12:1
- Emissivity: 0.95
- Spectral response: 8-14 um
- Measure range: -20ºC~537ºC or -4ºF~999ºF
- Accuracy: -20ºC~50ºC ±2.5ºC,
- 51ºC~537ºC ±(reading*1%+1ºC)
- Response time: 0.5 second
- Laser power: less than 1 mw
- Automatic turn off: hold for 10 seconds
- Backlight: kelly
- operation surrounding: 0~40ºC,10~90%RH
- Storage surrounding: -10ºC~60ºC,=75%RH
- Battery: 9V 6F22
- Size: Long 162*Width 56*high 190mm
- Weight: approximately 267g(inluding battery)
- Accessories: battery 9V, operation manual, bag

GARANTÍA • WARRANTY
GARANTIE • GARANTIA

2 **años**
years
années
anos

TEMPER ENERGY INTERNATIONAL S.L. garantiza este aparato por 2 años ante todo defecto de fabricación. Para hacer válida esta garantía, es imprescindible presentar con este resguardo el ticket o factura de compra.

TEMPER ENERGY INTERNATIONAL S.L. guarantees this device during 2 years against any manufacturing defect. For warranty service, you must present this receipt with the purchase receipt or invoice.

TEMPER ENERGY INTERNATIONAL S.L. garantit cet apareil pour le durée de 2 annèes contre tout défault de fabrication. Pour le service de garantie, vous devez présenter ce reçu avec du ticket de caisse ou la facture.

TEMPER ENERGY INTERNATIONAL S.L. garantía este aparelho contra defeitos de fábrica ate 2 anos. Para o serviço de garantia, você deve apresentar este recibo com o recibo de compra ou fatura.

Ref. Art.

Nº serie / Serial number

Nombre / Name / Nom / Nombre

Fecha de venta / Date of purchase
Date de vente / Data de venda

Sello establecimiento vendedor / Dealer stamp
Cachet du commercant / Cambo da firma

KOBAN

TEMPER ENERGY INTERNATIONAL S.L.
Polígono industrial de Granda, nave 18
33199 • Granda - Siero • Asturias

Teléfono: (+34) 902 201 292
Fax: (+34) 902 201 303
Email: info@grupotemper.com

Una empresa
del grupo